

# XORաստան 4

Պատանի ծրագրավորող Լևոնը շատ է սիրում բիթային գործողություններ: Այդ իսկ պատճառով, իմանալով XORաստանի մասին, նա որոշեց այցելել այնտեղ: XORաստանը ունի պարզ կառուցվածք. այնտեղ կան  $n$  քաղաքներ, և դրանք միացնող  $n-1$  ճանապարհներ (XORաստանը ունի կշիռներով ծառի տեսք)՝ ընդ որում այդ ճանապարհներն օգտագործելով հնարավոր է կամայական քաղաքից հասնել կամայական այլ քաղաք: Լևոնը իր ճանապարհորդությունը կարող է սկսել կամայական քաղաքից, և նա անպայման ուզում է այցելել բոլոր  $n$  քաղաքները: Նա դադարեցնում է իր ճանապարհորդությունը հենց այն պահին, երբ այլևս չի մնում քաղաք, որը նա չի այցելել: XORաստանում վճարումների համակարգը մի փոքր ուրիշ է. եթե Լևոնն ունի  $X$  գումար և անցնում է  $Y$  արժեք ունեցող ճանապարհով, նրա մոտ մնում է  $XOR(X, Y)$  գումար ( $X \oplus Y$ ): Օգնեք փոքրիկ Լևոնին նախապես իմանալ, թե առավելագույնը ինչքան գումար կարող է նա ունենալ ճանապարհորդության ավարտից հետո, եթե ճանապարհորդության սկզբում նա ունեցել է 0 գումար:

## Սահմանումներ

Երկու՝  $A$  և  $B$  բուլյան (0 կամ 1 արժեք ընդունող) փոփոխականների XOR, կամ «Բացառող կամ» ֆունկցիան սահմանվում է հետևյալ կերպ՝

$$XOR(A, B) = A \oplus B = 1, \text{ եթե } A \neq B$$

$$\text{և } 0, \text{ եթե } A = B$$

Երկու՝  $a$  և  $b$  ամբողջ ( $a=a_1, a_2, \dots, a_n$  և  $b=b_1, b_2, \dots, b_n$  երկուական ներկայացում ունեցող) թվերի համար XOR ֆունկցիան կսահմանենք հետևյալ կերպ՝

$$XOR(a, b) = a \oplus b = a_1 \oplus b_1, a_2 \oplus b_2, \dots, a_n \oplus b_n$$

Օրինակ՝

$$A = 5 = 101_2$$

$$B = 3 = 011_2$$

$$A \oplus B = 110_2 = 6$$

**ԵՆԹԱՆՆԴԻՐ 4.** Երաշխավորվում է, որ լավագույն ճանապարհը սկսվում է 1 համարով գագաթից,  $N < 10^5$

## Մուտք

Առաջին տողում տրված է ծառում գագաթների  $N$  քանակը:

Հաջորդ  $N-1$  տողերից ամեն մեկում գրված է 3 թիվ՝  $v_1, v_2, w$ ,

որտեղ  $v_1$ -ը  $v_2$ -ը կապակցված գագաթներն են, իսկ  $w$ -ն նրանց միջև եղած կողի

Կշիռը:

$$w < 10^9$$

## Ելք

Ելքում պետք է տպել մեկ թիվ՝ առավելագույնը ինչքան գումար կարող է ունենալ  
Լևոնը ճանապարհորդության ավարտից հետո:

## Օրինակ

**Մուտք.**

3

1 2 3

2 3 2

**Ելք.**

3